

Name: Prof. Dr.-Ing. Cristóbal Curio



Forschungszentrum/-gruppe:

Kognitive Systeme, webpage <https://cogsys.reutlingen-university.de>

Mitglied vom Lehr- und Forschungszentrum HHZ (Herman Hollerith Zentrum für Services Computing) und der Forschungsgruppe CaMed (Computer-assistierte Medizintechnik).

Forschungsgebiete:

Kognitive Systeme, Computer-Vision, Human Motion Analysis, Human Motion Simulation, Machine-Learning, Deep Learning, Data-mining, Mensch-Maschine Interaktion, Künstliche Intelligenz, Fahrerassistenzsysteme, Autonomes Fahren, Industrielle Robotik, Neurorobotik, Mobilität, Fußgängeranalyse, Motion Capturing, 3D Scanning, Animation, Industrie 4.0, Mensch-zentrierter Systementwurf, 2D/3D Sensor-Datenproduktion, Transfer-Learning, Wahrnehmungs- und Verhaltensforschung in VR

Netzwerke:

Internationale Forschungsnetzwerke zu Top-Universitäten und Forschungsinstituten

Automobilindustrie (OEM, Tier1 und Dienstleister) und Medizintechnik

Mitglied der IEEE Intelligent Transportation Systems Society

Mitglied Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Biomedizinische Technik (DGBMT)

Mitglied Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung (DAGM)

Leistungsangebot:

- Operativer Forschungs- und Entwicklungspartner in
 - öffentlich geförderten Projekten (ÖgP)
 - der Auftragsforschung
 - der Kooperationsforschung
- Beratung im Bereich intelligenter Sensorik und Vorauentwicklung



- Sensor-Datenproduktion im Bereich Human-centered Computing
- Optimierung und Auslegung von Perzeptionssystemen
- Evaluierung und Erweiterung von technischen Perzeptionssystemen
- Unterstützung in der Produktentwicklung (Sensorsysteme, intelligente Wahrnehmungskomponenten, Integration)
- Wahrnehmungs- und Akzeptanzstudien mit VR-Technologien
- Experiment Design, Probanden-Rekrutierung

Aktuelle Projekte:

- BMBF Offene Fusions Plattform (www.ofp-projekt.de)
- BW-Stiftung KONSENS-NHE (Entwicklung eines kontext-sensitiven neural-gesteuerten Hand-Exoskeletts zur Wiederherstellung der Alltagsfähigkeit und Autonomie nach Hirn- und Rückenmarksverletzungen)
- BMBF KollRo 4.0 (Kollaborativer Routenzug)
- BMBF MoCap 4.0 (Analyse und Synthese von hoch interaktivem Verhalten zur Optimierung von mensch-zentrierten technischen Wahrnehmungsprozessen)

Details unter <https://cogsys.reutlingen-university.de/project/>

Labore/ Technika:

Motion Capture Lab (MoCap 4.0)

- 7 x 7 Tracking-Space, Kontrollplätze
- Vicon System / 20 High-Res Camera System with latest Shogun Software
- Stabiles Traversen-System, Blackroom, kontrollierte Beleuchtung
- 3D Human Body Scanner
- 3D hand-scanner
- Diverse VR-glasses
- IMU-Body Tracker Suits
- Mobile eye-tracker
- Hochperformante Rechnersysteme

MoCap 4.0 Lab:

[youtube](#) (German), [youtube](#) (English)

MoCap4.0 am [Tag der offenen Tür](#)

[VICON Referenz User](#) - Report

Aktuelle Publikationen:

Gulde T., Ludl D., Andrejtschik J., Thalji S., Curio C. (2019) RoPose-Real: Real World Dataset Acquisition for Data-Driven Industrial Robot Arm Pose Estimation, IEEE International Conference on Robotics and Automation ICRA 2019, May 20-24, Montreal, pp 1-8

Ludl D., Gulde T., Thalji S., Curio C. (2018) Using simulation to improve human pose estimation for corner cases, 21st IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), November 4-7, pp. 3575-3582. DOI: 10.1109/ITSC.2018.8569489

Baulig G., Gulde T., Curio C (2019) Adapting Egocentric Visual Hand Pose Estimation Towards a Robot-Controlled Exoskeleton, In the Proceedings of the 4th Workshop on Observing and Understanding Hands in Action, IEEE European Conference on Computer Vision, Munich, Germany, September 8-14, Part VI. DOI: 10.1007/978-3-030-11024-6_16

Hanisch S., Burgert O., Curio C., Fröhlich F.A. (2018) Segmentierung und Tracking von minimal-invasiven robotergeführten Instrumenten, Deutsche Gesellschaft für Computer- und Roboterassistierte Chirurgie e.V. (CURAC), September, pp 1-8.

Gulde T., Ludl D., Curio C. (2018) RoPose: CNN-based 2D Pose Estimation of Industrial Robots. 14th IEEE Conference on Automation Science and Engineering (CASE). 463-470. 10.1109/COASE.2018.8560564.

de la Rosa S, Fademerrecht L, Bülthoff HH, Giese Martin A, Curio C (2018) Two ways to facial expression recognition? Motor and visual information have different effects on facial expression recognition, *Journal of Psychological Science*. doi: 10.1177/0956797618765477

Chiovetto E, Curio C, Endres D, Giese M (2018) Perceptual integration of kinematic components in the recognition of emotional facial expressions, *Journal of Vision*; 18(4): p. 1-19. ISSN: 1534-7362. doi: 10.1167/18.4.13

Grützmaker S., Kemkemer R., Thies C., Curio C. (2018). Detecting Lamellipodia in Epithelial Cell Clusters Using a Fully Convolutional Neural Network for Phase Contrast Microscopy Images. *Journal of Current Directions in Biomedical Engineering*, 4(1), pp. 449-452. Retrieved 6 Feb. 2019, doi:10.1515/cdbme-2018-0107

Beruflicher Werdegang:

10/2018 Vizedekan für Forschung, Fakultät für Informatik, Hochschule Reutlingen

11/ 2014 - Professor für Informatik, insb. Kognitive Systeme (W3)

2014 Habilitation Informatik, Eberhard-Karls-Universität in Tübingen.

2013 - 2014 Innovation Management TWT GmbH Science & Innovation, Stuttgart



- seit 2013 Gastwissenschaftler Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik, Tübingen.
- 2004-2013 Post-Doc/ Gruppenleiter Cognitive Engineering, Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik (Prof. Bülthoff)
- 1998-2004 Wiss. Mitarbeiter, Promotion zur Fußgängererkennung am Institut für Neuroinformatik, Ruhr-Universität Bochum (RUB) (Prof. W. von Seelen), Real-time Vision f. Fahrerassistenzsysteme, Forschungs-Aufenthalte M.I.T., USA.
- 1992-1998 Studium Elektrotechnik & Informationstechnik, Ruhr-Universität Bochum und Purdue University (USA)

Auszeichnungen: Best Paper Preise IEEE ITSC 2018, IEEE MFI 2012, DAGM 2009; Reutlinger Hochschulforscherpreis 2018

Gutachter: eingeladener DFG Gutachter (SFB und Einzelanträge), PC (IV, ITSC, MFI, KI), Bund.

Auswahl abgeschlossener Forschungsprojekte: EU Projekt FET-Open TANGO (Visualisierung & Simulation von Avataren), EU Project BACS – Bayesian Approach to Cognitive Systems (Computer-Vision, Autonomes Fahren), BMBF Project VESUV (Fußgängerdetektion), DFG Perceptual Graphics (Markerloses 3D Scan-Daten Facial Capturing)

Lehrgebiete:

Kognitive Systeme Kognitive Systeme, Medical Visualization & Simulation, Mensch-Maschine-Interaktion, Image Processing, Theoretische Grundlagen (Mathematik), Virtual Reality Projekte

Weiterbildung:

HfSW Fortbildungsmaster „Autonomes Fahren“ (ab WS 2019)
Modul Künstliche Intelligenz (KI) / Maschinelles Lernen

Sonstige Meldungen / Artikel / Presse:

Unterwegs in die Zukunft, Autonomes Fahren, Schwäbisches Tagblatt (aufgerufen 08.04.2019)

<https://www.tagblatt.de/Nachrichten/Unterwegs-in-die-Zukunft-409520.html>

Das Auto erkennt Gesten und Grimassen, Re:search Magazin (Hochschule Reutlingen), S. 9/27

https://www.reutlingen-university.de/fileadmin/user_upload/Research_2018.pdf
(aufgerufen 8.03.2019)



Handshake mit dem Avatar, Camplus Magazin, 2019 (Hochschule Reutlingen)

https://www.reutlingen-university.de/fileadmin/aktuelles/camplus_2019/index.html#page=30
(aufgerufen 8.03.2019)

Bild der Wissenschaft – Griff-Technik für die gelähmte Hand

Bild der Wissenschaft plus – „Jetzt ist morgen – Wie Forscher aus dem Südwesten die digitale Zukunft gestalten“

<https://www.wissenschaft.de/magazin/bdw-sonderhefte/sonderpublikation-der-baden-wuerttemberg-stiftung/griff-technik-fuer-die-gelaehmte-hand/> (on-line direkt zum Artikel)

https://www.bwstiftung.de/uploads/tx_news/bdw_plusJetzt_ist_morgen_01.pdf
(komplettes pdf) (aufgerufen 8.03.2019)

IEEE ITS Podcast: Predicting Intentions

<https://itspodcast.com/its-podcast-episode-34-predicting-intentions-with-cristobal-curio/> (aufgerufen 8.03.2019)

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Cristóbal Curio
Cognitive Systems
Faculty of Informatics
Reutlingen University
Alteburgstr. 150
D-72762 Reutlingen

Phone: +49 7121 271-4005

Email: vorname.nachname @ reutlingen-university.de

Web-Präsenz: <https://cogsys.reutlingen-university.de>